Bd. XCII. No. 19. XXIV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *und des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,

Chefredacteur.

No. 19.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1903.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Referate.

WRIGHT, H., Foliar Periodicity in Ceylon. (Annals of Botany. Vol. XVI. No. LXIV. Dec. 1902. Notes. p. 594—596.)

The irregularity in the foliar periodicity in Ceylon is very pronounced, there not being a month in which all the trees are in full leaf. Nearly 200 species become leafless at different times of the year, the remainder being non-deciduous. The majority of the former become leafless during the dry months, some being completely defoliated twice a year, whilst others exhibit a periodic increase in their foliage several times a year, besides a complete annual renewal. It is pointed out that complete defoliation and foliar renewal may tend to decrease the time-value of the rings of growth in the secondary xylem.

F. E. Fritsch.

LINTON, E. F., A New *Erica* Hybrid. (The Irish Naturalist. Vol. XI. Aug. 1902. No. 8. p. 177—178.)

Describes *Erica Stuartii*, a new hybrid between *E. mediterranea* and *E. Mackaii*. The exsertion of the anthers is like that of the former species, as well as the narrow tube of the corolla and the pale colour of its lower part.

F. E. Fritsch.

BARNARD, J. E. and MACFADYEN, A., Luminous Bacteria. (Annals of Botany. December 1902. p. 587—589.)

The authors describe their methods of cultivating these organisms and conclude that the luminosity is a function of the

living cell only and is dependent on a supply of free oxygen, being apparently the result of an active oxidation in the cell. It is not destroyed by the low temperature of liquid air.

Reynolds-Green.

Dixon, H. H., Resistance of seeds to high temperatures. (Annals of Botany. December 1902. p. 590—591.)

Dixon, H. H., On the germination of seeds after exposure to high temperatures. (Notes from the Bot. School of Trinity College, Dublin. No. 5. Aug. 1902.)

The author has submitted the seeds of 24 species of plants to temperatures ranging from 90° C. to 114° C. after thoroughly drying them over sulphuric acid or in an oven, whose temperature was gradually raised to 90° C. The exposure was in all cases prolonged for an hour. The heating was without effect on their germinative power up to a high limit, which varied with different seeds, but lay between the temperatures mentioned. Prolonged exposure to a temperature not quite so high as that which killed the seeds in an hour was found to be more deleterious.

Reynolds-Green.

Hartwich, C. und **Uhlmann, W.**, Beobachtungen über den Nachweis des fetten Oeles und seine Bildung, besonders in der Olive. (Archiv der Pharmacie. Berlin 1902.)

Hartwich, C. und **Uhlmann, W.**, Ueber den Nachweis fetter Oele durch mikrochemische Verseifung. (Archiv der Pharmacie. Berlin 1903.)

Ihrer ersten Veröffentlichung vom Jahre 1902 liessen die beiden genannten Autoren 1903 eine II. Mittheilung folgen, in welcher sie einleitend bemerken, dass eine erneute Durcharbeitung des Gegenstandes sie veranlasse, ihre früheren Mittheilungen „in mehreren Punkten zu erweitern resp. zu modifiziren."

Der leitende Gedanke in beiden Arbeiten ist folgender: Nach mehr oder minder entschiedener Zurückweisung anderweitiger Reactionen zum Nachweis fetter Oele unter dem Mikroskop bezeichnen die Verff. die zuerst (1891) von Molisch empfohlene Methode, die Fette in kleinster Menge mit Kali-Ammoniaklauge zu verseifen, als die beste. Die entstehenden krystallinischen Seifen werden dann theils bei gewöhnlichem, theils bei polarisirtem Licht untersucht.

Wesentlich ist dabei (II. Mittheilung), dass man sich nicht begnügt, das Oel nur einmal nach einiger Zeit anzusehen, da die Erscheinungen im Laufe der Zeit wechseln können. (Sphaeriten-Bildung, Nadel-Bildung!) Ferner ist neben der erwähnten Dauer der Reaction die Konzentration der Lauge von grosser Wichtigkeit. Es werden Olivenöl, Mandelöl, Pfirsichkernöl, Arachisöl, Leinöl, Mohnöl, Rizinusöl und einige freie

Oelsäuren bezüglich ihres Verhaltens bei dieser Reaction näher besprochen.

Sehr beachtenswerth ist, dass sämmtliche untersuchten Fette in den kleinsten Tröpfchen Sphaerite bilden. Die spätere Mittheilung der Verff. deckt also auch bei der Verseifungsmethode Schwierigkeiten auf, die in der ersten Mittheilung noch nicht zu Tage traten.

Als Inhalt der ersteren Arbeit sei noch Folgendes hervorgehoben. Das angebliche fette Oel der *Gentiana*-Wurzel ist ein den Cholesterin-Fetten ähnliches Fett. Das fette Oel im Fruchtfleisch der Olive entsteht nach Hartwich und Uhlmann von vornherein als solches im Plasma (nicht an besonderen Stellen des Plasmas oder in „Oelbildnern"). Schliesslich sammelt sich das Oel immer mehr im Zellsaft an unter Abnahme der kleinen Tröpfchen im Plasma. Die Hauptrolle als ölbildender Stoff in der Olive kommt nach den Untersuchungen der Verff. der Glycose zu.

M. Westermaier (Freiburg, Schweiz).

Macfadyen, A. and Rowland, S., On the suspension of life at low temperatures. (Annals of Botany. Dec. 1902. p. 589—590.)

The authors have made experiments upon the effect of very low temperatures on the vitality of various microbes, subjecting cultures of them to the temperatures of liquid air and later of liquid hydrogen. The astonishing result was reached that this treatment caused no apparent impairment of their vitality. On removal no change could he detected in their behaviour, either as regards their growth or their, characteristic physiological properties. The organisms examined included various bacilli and a yeast and some of the experiments were continued for six months.

Reynolds-Green.

Matthaei, G. L. C., The effect of temperature on Carbon dioxide assimilation. (Annals of Botany. December 1902. p. 591—593.)

The authoress describes experiments, made upon leaves of *Prunus Laurocerasus*, to ascertain the way in which the assimilation of carbon-dioxide is affected by variations in temperature, the leaves being carefully kept under similar conditions for some time before being taken for experiment. Assimilation was detected at -6^0 C. and from this point up to 33^0 C. it was found to be affected in exactly the same way as respiration. With sufficient illumination assimilation increases as the temperature rises. Increased brilliancy of illumination beyond a sufficient amount at any particular temperature does not increase the fixation of carbon dioxide. Both the intensity of the light and the amount of the gas present in the air are subordinate in importance to the temperature. At temperatures

above 33° C. the influence of the heat was deleterious, often fatal. When prolonged exposure to high temperatures was examined, assimilation ceased before respiration.

Reynolds-Green.

Wortmann, J., Ueber die Bedeutung der alkoholischen Gährung. (Separat-Abdruck aus Weinbau und Weinhandel. 1902.)

Verf. sieht den eigentlichen Zweck der alkoholischen Gährung nicht in der Gewinnung von vitaler Energie, da die Hefezellen auch bei Luftzutritt gähren und die Gährung im Vergleich mit der Athmung eine zu ungenügende Quelle von Energie ist. Auch lebe die Hefe den grösseren Theil des Jahres hindurch unter Verhältnissen, die ihr wegen Mangels an Zucker, gar keine Gährthätigkeit ermöglichen. Eine Zeit regen Lebensäusserung beginnt erst, wenn saftige und zuckerhaltige Früchte reifen. Dann findet aber auch unter den verschiedenen Hefen, Schimmelpilzen u. s. w. ein lebhafter Kampf um den Nährboden statt und hierbei dient die Alkoholproduction dem Zweck, die Gährungserreger den Mitbewerbern gegenüber in Vortheil zu setzen, die durch den Alkohol geschädigt und in Vermehrung und Wachsthum gehemmt werden. Verf. erläutert das besonders an Erscheinungen im gährenden Most, der anfangs von allerhand niederen Organismen bewohnt wird, in dem aber bald *Saccharomyces apiculatus* und bei steigendem Alkoholgehalt *S. ellipsoideus* die Oberhand gewinnt. In gleicher Weise erklärt Verf. die Bildung organischer Säuren (Essig-, Milch-, Buttersäure) und, ohne näher darauf einzugehen, die Wirkungsweise der pathogenen Bakterien als Zweckmässigkeitseinrichtung. Zum Schluss weist er kurz auf die Thatsache hin, dass auch Schimmelpilze *(Botrytis, Penicillium)* Stoffwechselprodukte ausscheiden, die auf andere Organismen tödtlich bezw. entwicklungshemmend einwirken.

Hugo Fischer (Bonn).

Comère, Joseph, De l'action des eaux salées sur la végétation de quelques Algues d'eau douce. (La Nuova Notarisia. Serie XIV. Grennaio 1903. p. 18—21.)

L'auteur fait connaître les premiers résultats de recherches faites en vue d'étudier l'action des eaux salées sur quelques *Chlorophycées* d'eau douce et de démontrer que, moyennant certaines précautions, il est possible de maintenir en vie des Algues appartenant à des familles diverses dans des eaux contenant une proportion plus ou moins grande de sels marins; l'auteur a aussi essayé de déterminer la limite de toxicité de ces sels et a examiné les résultats obtenus par la rétrogradation progressive dans l'eau douce des espèces acclimatées à l'eau salée.

Mr. Comère estime qu'il est permis d'admettre que beaucoup d'Algues peuvent, en présence de circonstances et de conditions physiques favorables, se développer indifféremment dans les eaux douces et dans les eaux salées; il pense qu'il n'y a pas lieu d'établir une démarcation bien absolue entre les formes d'eau douce et les formes d'eau saumâtre, que ce n'est pas la composition chimique du milieu qui détermine la flore, mais qu'il s'agit au contraire d'une adaptation

d'espèces à des milieux de composition différente. Cette opinion à propos de l'action nulle de la composition chimique du milieu sur la flore phycologique s'accorde parfaitement avec les observations publiées par feu le prof. A. Piccone dans ses intéressants travaux de phycogéographie (Prime linee per una geografia algologica marina, p. 14—17; Genova 1883; Noterelle ficologiche. VI. [Risposta alla nota del Sig. Rodriguez: „La costituzione mineralogica de suolo puó contribuire alla ricchezza algologica di un paese?".] Padova 1890).

J. B. de Toni (Modena).

Mereschkowsky, C., Diagnoses of new *Licmophorae*, con tavola (cont. e fine). (La Nuova Notarisia. Serie XII. Ottobre 1901. Serie XIII. Gennaio 1902.)

Verf., welcher sich mit einer Monographie der *Licmophoreae* beschäftigt, beschreibt und bildet 41 neue *Licmophora*-Arten und Varietäten ab und sucht eine natürliche Classification der Gattung *Licmophora* zu begründen. Hier die Namen und Fundorte der Arten:

Licmophora adriatica, Fiume (Adr. Meer). — *L. araphidiea*, Sumatra, Neu-Guinea (Tami-Inseln). — *L. biplacata*, Villefranche (Mittelmeer). — *L. capitata*, Pola (Adriat. Meer). — *L. dalmatica* var. *parva*, Pola. — *L. dubia* var. *adriatica*, Pola. — *L. dubia* var. *latior*, bei San Pedro (Californien). — *L. Ehrenbergii* var. *fungoides*, fossil bei Kertsch (Krim). — *L. Ehrenbergii* var. *subconstricta*, Adriatisches Meer; auch fossil bei Kertsch (Krim). — *L. Ehrenbergii* var. *tenuistriata*, Samoa- und Hawaii-Inseln. — *L. elegans*, Quarnero (Adriat. Meer); Genua (Mittelmeer). — *L. flabellata* var. *parva*, San Pedro, Monterey (Californien); Sumatra. — *L. gigantea*, Pola (Adriat. Meer). — *L. Grunowii*, Jalta und Sebastopol (Schwarzes Meer); Villefranche, Genua (Mittelmeer); Catania (Sizilien); Pola und Fiume (Adriat. Meer). — *L. Grunowii* var. *elongata*, Goursouf, Theodosia (Schwarzes Meer); Neapel (Mittelmeer); Hawaii-Inseln. — *L. hastata*, Schwarzes Meer, Villefranche; Pola; San Pedro. — *L. hastata* var. *clavata*, Schwarzes Meer. — *L. inflata*, Sebastopol; Pola. — *L. inflata* var. *intermedia*, Guenitschesk (Azov'sches Meer); Sebastopol. — *L. lata*, San Pedro und Monterey (Californien). — *L. mediterranea*, Villefranche — *L. mediterranea* var. *adriatica* Ancona (Adriat. Meer). — *L. membranacea*, Jalta; Villefranche; Pola. — *L. Monksiae*, San Pedro. — *L. Montereyana*, Monterey. — *L. Ovulum*, Atlantic City (Nord-Amerika); Sebastopol. — *L. pacifica*, San Pedro. — *L. parasitica*, Villefranche. — *L. permagna*, Neu-Guinea. — *L. pontica*, Jalta, Theodosia (Schwarzes Meer). — *L. proboscidea*, Pola. — *L. profundeseptata*, Villefranche — *L. quadriplacata*, Villefranche; Pola. — *L. redondina*, fossil bei Redondo (Californien). — *L. remuloides*, Jalta (Schwarzes Meer). — *L. rostrata*, Jalta, Sebastopol; Villefranche; Pola und Ancona; San Pedro. — *L. semiasymmetrica*, Goursouf (Krim); Villefranche. — *L. Spicula*, Pola. — *L subundulata*, Pola; Sebastopol. — *L. subundulata* var. *tenella*, Pola. — *L. Thumii*, Monterey (Californien).

J. B. de Toni (Modena).

Mereschowsky, C., Sur un nouveau genre de *Diatomée* [note préliminaire. (La Nuova Notarisia. Serie XIII. Ottobre 1902. p. 177—183. Fig. 1—5.)

Mr. Mereschowsky décrit un nouveau genre de *Diatomées*, *Licmosphenia*, qui rappelle par son aspect général le genre *Licmophora*, dont it diffère par la disposition des septa.

Voici la diagnose du genre proposé par Mereschowsky, intermédiaire entre les genres *Licmophora* et *Climacosphenia*:

Valve cunéiforme, de forme variable, symétrique ou asymétrique, frustule traversée par deux septa incomplets situés dans la partie supérieure, n'atteignant pas l'extrémité de la frustule avec deux orifices l'un supérieur plus petit l'autre inférieur, plus grand. Frustule cunéiforme,

les septa vus du côté zonal munis de deux paires de points septaux, une paire correspondant au bord supérieur des septa et une autre à leur bord inférieur. Frustules stipités ou sessiles. Endochrome granuleux.

Ce genre paraît être caractéristique des mers tempérés (Méditerranée) et tropicales (Océan Indien). L'auteur en décrit les cinq espèces suivantes:

Licmosphenia Clevei: Villefranche; Pola. — *Licm. Peragalli:* Villefranche; Pola. — *L. Grunowii:* Villefranche; Pola. — *L. Schmidtii:* Pola. — *L. Van-Heurckii:* Sumatra.

J. B. de Toni (Modena).

De Toni, Alghe raccolte al Capo Sunio dal Dott. Achille Forti nell' autunno 1900. (Atti dell' Accademia Pontificia dé Nuovi Lincei. Anno LIV. Sessione Va. del 21 Aprile 1901. p. 79—82.)

Dr. Ach. Forti, während einer Reise nach Griechenland, hat einige Meeresalgen bei Cap Sunio (Attika) gesammelt, die er dem Ref. zur Bestimmung mitgetheilt hat. Indem die griechische Meeresalgenflora nur spärlich von Bory, Grunow, Schmitz, Miliarakỳ u. w. a. studirt wurde, so hat Ref. in Forti's Material einige für diese Flora neue Arten entdeckt, z. B. *Polysiphonia sertularioides* (Grat.) Ag., *Lyngbya Aestuarii* (Mert.) Liebm., *Chroococcus turgidus* Naeg. und viele *Diatomeen.*

J. B. de Toni (Modena).

Wright, E. Percival, Note on *Bryopsis plumosa.* (Notes from the Botanical School of Trinity College, Dublin. No. 5. August 1902. p. 174—175. Pl. IX. figs. E. F.)

The author has cultivated this species and found that in cold weather some of the pinnae, became elongated, dropped off and finally formed long irregular siphonaceous growths, resembling *Vaucheria.* In some of these growths the protoplasm assumed the appearance of oogonia, but the author never saw any sort of reproduction. The plants then gradually died from attack of a minute algal parasite.

E. S. Gepp (née Barton).

Wright, E. Percival, On *Mastogloia fimbriata* and *M. binotata.* (Notes from the Botanical School of Trinity College, Dublin. No. 5. August 1902. p. 161—165. Pl. IX. figs. A. B. C. D.)

The author gives a short account of work done by other botanists on the structure of *Mastogloia (Orthoneis),* followed by remarks on the perigloea and tentaculoids of *M. fimbriata* and *M. binotata* by Dr. Dixon.

E. S. Gepp (née Barton).

Abbado, M., Monografia dei generi *Allescherina* e *Cryptovalsa.* (Malpighia. Anno XVI. 1902. p. 1—44.)

Le travail est dédié au regretté Prof. A. N. Berlese dont l'auteur a été l'elève. Dans une partie générale le genre *Cryptovalsa* est considéré au point de vue historique et systématique. Conformément aux idées de son maître, l'auteur envisage le genre *Cryptovalsa* comme constitué par deux séries de formes qui se distinguent par la présence dans l'une de périthèces rassemblés en groupes (acervoli), et libres ou épars dans l'autre. La première de ces séries constitue le genre *Cryptovalsa* tel qu'il avait été limité par feu M. Berlese; la seconde forme le genre *Allescherina* Berl.

Dans la partie spéciale les espèces sont traitées monographiquement. La synonymie de chacune est donnée avec la diagnose latine, l'habitat et les observations personnelles de l'auteur. Il s'agit d'un

travail très soigné, un essai monographique qui fait honneur à l'auteur et à son maître. Cavara (Catania).

Briosi, G. et Farneti, R., Intorno all' avvizzimento dei germogli dei Gelsi. Nota preliminare. (Atti d. Istit. bot. d. Pavia. Vol. VII. 1902. p. 123—126.)

Depuis 1892 cette maladie des Mûriers a été signalée en Lombardie et autres provinces d'Italie. Les bourgeons ou ne se développent pas ou bien donnent origine à de jeunes branches qui bientôt se flétrissent. Autour de leur insertion la branche mère montre une tâche livide ou brune-violacée. Les tissus de ces aréoles sont envahis par un mycélium qui pénètre jusqu'au cambium. A la surface ne tardent pas à paraître de petis amas sporifères de *Fusarium lateritium* Nees. (Peut-être est-ce la forme conidique de *Gibberella Saubineti* N. d. Ref.)

Des inoculations faites par les auteurs avec des spores obtenues par culture ou même détachées des aréoles malades, ont reproduit l'infection sur des branches saines. Les auteurs sont d'avis que le *Fusarium lateritium* qui vit ordinairement en saprophyte sur les branches sèches de divers arbres, peut en certaines conditions se comporter en véritable parasite.

Sur les cicatrices des feuilles tombées des branches malades ils ont observé en outre trois formes de *Sphéropsidées* dont les rapports avec l'infection susdite sont douteux. En voici les diagnoses:

Phoma pyriformis n. sp. Peritheciis sparsis vel leniter gregariis, minimis, brunneis, membranaceis, basi peridermis insculptis, pyriformibus in ostiolum breve conicum productis, 40—51 × 44—62 μ diam.; sporulis oblongo ellipticis, hyalinis, 4—5,5 × 1,5—2 μ; basidiis hyalinis suffultis, 5—6 μ longis.

Phoma cicatriculae n. sp. Peritheciis sparsis, brunneis, membranaceis, immersis, globosis vel globoso-depressis, 111—120 μ diam.; sporulis ellipticis, hyalinis, 2—3 × 4,5 μ; basidiis 10—12 μ longis.

Coniothyrium Mororum n. sp. Peritheciis sparsis, pallido-brunneis, membranaceis, basi peridermio insculptis, globosis, papillatis, ostiolatis, 100—222 μ diam.; sporulis elliptico-oblongis, 7,5—10 × 3,5 μ, luteolis.

Cavara (Catania).

Cavara, F., Di alcuni miceti nuovi o rari della Sicilia orientale. (Bullettino della Società Botanica Italiana. Dic. 1902. p. 1—5.)

Dans cette courte communication l'auteur signale le *Riceoa aetnensis* Cav., le *Montagnites Candollei* Fr., le *Pleurotus ostreatus* Jacq. var. *nigripes* Jnz. et une espèce nouvelle de *Ceryomyces* dont il donne la diagnose suivante:

Ceryomyces siculus n. sp. Subhemisphaericus vel irregularis, primo mollis mucidusque, extus flavo-carneus, maculis sanguineis conspersus, intus fibroso-zonatus, pulverulentus, ochraceus ad basin pedicellatam vel effusam typice radiatus, pilis longis (250—280 × 6—8 μ) rigidiusculis castaneo-fuscis ornatus; sporophoris simplicibus vel parce ramosis, flavidis; sporis ad apicem sporophorum ortis vel intercalaribus, valde polymorphis, sphaericis, ovalibus, clavatis, irregularibusque, saepe pedicellatis, primo flavidis, dein ochraceis, granuloso-farctis, 8—32 × 8—16 μ.

Hab. ad truncum cavum *Cytharexyli quadrangularis.* Hortus bot. Catinensis. Cavara (Catania).

Kiessling, L., Zur Vertilgung der Kleeseide. (Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz. Jahrg. I. 1903. p. 13—15.)

Verf. führt Bekämpfungsversuche gegen Cuscuta aus, die auf dem Versuchsfelde Weihenstephan auf französischem Rothklee aufgetreten war. Durch Anwendung von 15% Eisenvitriol, Kainit und 40% Chlorkalium, verdünnte Schwefelsäure, Abbrennen mittelst Strohhäcksel, wobei vorher der Klee kurz abgesichelt war, war es nicht möglich die Cuscuta so gründlich auszurotten, dass sie nicht nach kurzer Zeit wieder auftauchte. Es blieb nichts anderes übrig, als die inficirten Stellen umzupflügen resp. umzugraben. Zum Schluss werden die von Kühn in einer Broschüre (Der gemeine Teufelszwirn. 1900) gegen die Cuscuta empfohlenen Maassnahmen wiedergegeben. Laubert (Berlin).

Krieger, W., Fungi saxonici exsiccati. (Fasc. 35. No. 1701—1750. Königstein a. E. 1903.)

Auch dieses Fascikel bringt wieder zahlreiche interessante Arten. *Uromyces Phaseoli* (Pers.) ist in allen Fruchtformen ausgegeben. Von *Puccinia Galii* (Pers.) wird das Aecidium auf *Asperula glauca* von der Knorre bei Meissen ausgegeben, von wo schon die *Puccinia* in No. 1065 ausgegeben war. Von *Puccinia Cirsii lanceolati* Schroet. sind die durch das Fehlen der Peridie interessanten Aecidien ausgegeben. *Melampsorella Kriegeriana* P. Magn. auf *Aspidium spinulosum* und *Mel. Symphyti* (Dc.) Bubák sind mit Teleutosporen vertreten. *Entyloma fuscum* Schroet. ist auf der neuen Nährpflanze *Papaver somniferum* ausgegeben. Die neue *Phlebia Kriegeriana* P. Henn. und *Phl. merimoïdes* Fr. gewähren die Möglichkeit, ein Urtheil über die Berechtigung der neuen Art durch Vergleich mit der alten zu gewinnen. *Ascomyceten* sind am reichlichsten vertreten. Ich hebe hervor *Nectria chlorella* (For.) Tul., *N. dacrymyrella* (Nyl.) Karst auf *Cirsium arvense* und *Senecio Fuchsii*, *Erysiphe Martii* Lés. auf *Robinia pseudacacia*, *Melanconis modonia* Tul. auf *Castanea vesca*, *Sphaerulina myrtillina* Saccar. und Fansch. auf *Vaccinium Myrtillus* L., *Gnomonia tetraspora* Wint. auf *Euphorbia Cyparissias*, *Pezicula myrtillina* Karst. auf *Vacc. Myrtillus*, *Lachnea speudogregaria* Rick), *Mazzantia sepium* Saccar. und Penz. auf *Convolvulus sepium* und *Pyrenopeziza Lycopi* Rehm var. *Lythri* Rehm. Unter den *Peronosporeen* nenne ich die *Peronospora Polygoni* Thm., die in der Conidienform und der Oosporenform ausgegeben ist und waren die Oosporen bisher nicht bekannt. Nur wenige Imperfecti erscheinen in diesem Fascikel, unter denen *Sphaeropsis demersa* (Bonord.) Sacc. auf *Crataegus oxyacantha*, *Phleospora Trifolii* Cavara var. *recedens* Mass. auf *Trifolium pratense* und *Ramularia chlorina* Bres. auf *Senecio Fuchsii* bemerkenswerth sind.

So bringt uns dieser Fascikel wieder wichtige Erweiterungen unserer Kenntnisse der Pilzformen und der Verbreitung derselben.

P. Magnus (Berlin).

Krüger, F., Die Schorfkrankheit der Kernobstbäume und ihre Bekämpfung. (Sonderabdruck aus „Gartenflora". Jahrg. LI. p. 1—30.)

Keiner, der irgend welches Interesse am einheimischen Obstbau hat, sollte es unterlassen, sich gründlichst über die wichtigste Krankheit der Kernobstbäume zu informiren. Dies wird ermöglicht durch die Lectüre der vorliegenden Publication, welche 1. über die Erreger der Schorfkrankheit, 2. die Beziehungen zwischen dem Auftreten der *Fusicladium*-Pilze einerseits und den Obstbaumsorten und der Witterung andrerseits, 3. die Bekämpfungs- und Vorbeugungsmaasnahmen, 4. die Kupferpräparate als Bekämpfungsmittel der Schorfkrankheit, 5. die Wirkung der Kupferbespritzungen auf gesunde Obstbäume handelt. Es ist eine Zusammen-

stellung dessen, was über die Krankheit und ihre Bekämpfung bisher bekannt geworden und von Interesse ist, ergänzt durch beachtenswerthe eigene Beobachtungen und Erfahrungen, die Krüger bei der Leitung von Obstbaum-Bespritzungen im Laufe der Jahre gemacht hat. Instruktive Abbildungen sind beigefügt. Bezüglich der Bekämpfungs- und Vorbeugungsmaasnahmen ist zu befolgen: Auswahl möglichst widerstandsfähiger Sorten, sorgfältige Pflege der Bäume, Untergraben des abgefallenen Laubes im Herbst oder Anfang Winter, wiederholtes rechtzeiges Bespritzen mit richtig zubereiteter Kupferkalkbrühe vor und nach dem Austreiben. Laubert (Berlin).

Levy, E., Die Wachsthums- und Dauerformen der Strahlenpilze [*Actinomyceten*] und ihre Beziehungen zu den Bakterien. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abth. I. Bd. XXXIII. 1903. p. 18.)

Verf. weist auf das hohe Interesse hin, das genannte Organismen sowohl an sich, als auch wegen ihrer vielen Berührungspunkte mit den Erregern der Tuberkulose, des Diphtherie und des Rotzes verdienen.

Die dickeren Fäden zeigen deutlich eine Sonderung in eine stärker lichtbrechende Aussenschicht und einen schwächer brechenden inneren Theil des Protoplasmas (analog also den *Cyanophyceen!).* Zahlreiche winzige Körnchen, die sich stark mit Methylenblau färben, sind wegen ihrer Vermehrung durch Theilung und ihrer deutlichen Beziehung zu Spitzenwachsthum und Seitenastbildung mit grosser Wahrscheinlichkeit als Kerne anzusprechen.

Besonders merkwürdig sind die zwei Arten von Sporenbildung: in der Tiefe der Nährlösung entstehen oïdiumartige Ketten von Dauerzellen; die oberflächlichen Fäden zertheilen ihr Plasma in zahlreiche, durch Zwischenräume getrennte, annähernd isodiametrische Partien, die sich mit besonderer Membran umkleiden und „Fragmentationsporen" genannt werden. Diese sind gegen hohe Temperaturen widerstandsfähiger als jene; die Oïdiensporen werden durch Erhitzen auf 60° in 5 Minuten getödtet, während man auf die Fragmentationssporen in gleicher Zeit eine Hitze von 70° einwirken lassen muss, um sie abzutödten.

Die Bildung der Dauerformen, zumal von Arthrosporen bei Bakterien, ist noch lange nicht geklärt und weiterer Prüfung bedürftig.

Hugo Fischer (Bonn).

Lode, A., Experimentelle Untersuchungen über Bakterienantagonismus. I. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abth. I. Band XXXIII. 1903. p. 196.)

Es wurde ein ziemlich grosser *Diplococcus* beobachtet, der auf andere Bakterien stark hemmend beziehungsweise tödtend wirkt (z. B. auf *Micrococcus tetiagenus, M. (pyogenes) aureus, Bacterium anthracis, B. cholerae gallinarum,* schwächer auf *Bacillus typhi, B. typhi murium, Microspira Comma*; gar nicht auf *Bacillus coli communis* und *Bacterium pneumonicum.* Der „Antagonist" gedeiht bei Sauerstoffabschluss nur kümmerlich, seine hemmende Wirkung kommt nur bei reichlichem Luftzutritt zu Stande. Die hemmende Substanz verträgt zweistündiges Verweilen im strömenden Dampf und ist dialysirbar, woraus Verf. schliesst, es könne kein Enzym vorliegen; dieselbe ist nur im Vacuum bei niederer Temperatur destillirbar, auch dann nur in Spuren nachzuweisen, sie ist löslich in Alkohol, unlöslich in Aether. Thierversuche gaben negatives Resultat, der Antagonist blieb wirkungslos.

Ausser jener antagonistischen Substanz werden ein für Blutkörperchen gewisser Thiere haemolytisches, ein haemoglobinolytisches (die

Blutkörperchen nur entfärbendes) und ein amylolytisches Enzym nachgewiesen; Caseïn und Albumin wurden nicht gelöst.

Hugo Fischer (Bonn).

Magnaghi, A., Micologia della *Lomellina*. 1° Contributo. (Atti d. Istit. bot. d. Pavia. Vol. VII. 1902. p. 105—122.)

L'auteur fait remarquer que la mycologie de cette région de la Lombardie a été négligée presque complétement. Les matériaux recoltés et étudiés par l'auteur (140 espèces) font connaître même 10 espèces qui n'ont pas été signalées en Italie jusqu'à présent. Une espèce est nouvelle. En voici la diagnose:

Phoma Capsici n. sp. Peritheciis sparsis, lenticularibus, 200—250 μ diam., contextu parenchimatico-olivaceo; sporulis allantoideis hyalinis, 7—9 $\times$ 2—3 μ, basidiis 20—22 μ longis.

Cavara (Catania).

Staritz, R., *Septoria Spergulariae* Bres. n. sp. (Hedwigia 1903. Bd. XLII. Beiblatt. p. [32]).

Verf. sammelte bei Dessau eine *Septoria* auf *Spergularia rubra*, die J. Bresadola als neu bestimmte und deren lateinische diagnostische Beschreibung hier mitgetheilt wird.

P. Magnus (Berlin).

Tassi, Fl., Micologia della Provincia Senese. XI. Publicazione. (Bullet. d. Laboratorie ed Orto botanico di Siena. Anno V. Fasc. IV. 1902.)

Le nombre des espèces est porté de 1578 (publication antérieure) à 1695. Y sont compris 5 *Urédinacées*, 29 *Pyrénomycètes*, 4 *Discomycètes*, 1 *Myxomycète*, 59 *Sphaeropsidées*, 3 *Leptostromacées*, 5 *Melanconiées*, 9 *Hyphomycètes*, 2 *Mycélia stériles*.

Cavara (Catania).

Tassi, Fl., Nuovi Micromiceti. (Bull. d. Laborat. e Orto bot. d. Siena. Anno V. Fasc. IV. 1902.)

Sphaerella Goodeniae Fl. Tass. — Peritheciis sparsis v. laxe gregaris, epidermide tenuiter velatis, minutis, nitidulis, nigris, globoso-lenticularibus, 80—160 μ diam., membranaceis, ostiolo minute perforatis, hyphulis gracilibus septatis, fusco-olivaceis, sub epidermide repentibus, praeditis; contextu dense fuligineo; ascis copiosis, stipatis, inaequilateralibus, uno latere necto, altero ventricoso, crasse tunicatis, subsessilibus, 8-sporis, 30—32 $\times$ 12—14 μ; sporidiis irregulariter confertis, raro subdistichis, ellipsoideis, medio 1-septatis, eguttulatis, 7—8 $\times$ 2—3 μ hyalinis.

Hab. in ramulis emortuis *Goodeniae stelligerae* Sydney (Australiae).

Trigonosporium cochinchinense Fl. Tass. — Peritheciis gregariis, globulosis, ostiolo conico praeditis, nigris, subcutaneis, denique subsuperficialibus, facile secedentibus, 250—300 μ diam.; contextu minute celluloso, dense olivaceo; sporulis trigonis, e latere visis ellipsoideis, 3,5—4 μ diam., pallide flavidulis.

Hab. in foliis fructibusque emortuis inter quisquiliam ex Saigon, Cochinchine.

Gloeosporium Angophorae Fl. Tass. — Acervulis sparsis, applanatis, erumpentibus, nigris, 500 μ diam.; conidiis oblongo-ellipticis, saepe curvulis v. medio coarctatis, granuloso-farctis, 16—20 $\times$ 6—8 μ, basidiis filiformibus, fasciculatis, fultis.

Hab in ramulis petiolisve *Angophorae lanceolatae*, Sydney, Australiae.

Cavara (Catania).

Voglino, P., *Polydesmius exitiosus* Kühn ed *Alternaria Brassicae* (Berk.) Sacc. (Malpighia. Anno XVI. 1902. p. 1—8. Avec une planche.)

L'autonomie de *Polydesmius exitiosus* Kühn avait été considérée comme douteuse par MM. Saccardo, Briosi et Cavara. L'auteur disposant de matériaux frais de *Polydesmius* et d'*Alternaria Brassicae* (Berk.) Sacc. sur variétés différentes de *Brassica oleracea* recoltées à Vérone et à Turin se proposa d'en faire une étude comparative. Les résultats auxquels il est parvenu sont les suivants. Les caractères assignés par Kühn au *Polydesmius exitiosus*, tels les dimensions, la forme des spores et surtout les cloisons longitudinales qui ne manquent pas chez *Alternaria Brassicae*, ne permettent plus de le séparer de cette espèce. D'autres caractères tirés de la germination des conidies et du mycélium se révèlent comme communs aux deux formes. L'auteur a trouvé une autre confirmation de l'identité des deux champignons dans les cultures, et surtout par l'inoculation sur la même variété de Chou (*Brassica oleracea* var. *Botrytis*) des conidies appartenant aux deux prétendues espèces différentes. Les effets ont été identiques, mêmes aréoles infectées de couleur brun-noirâtre, mêmes conidiophores et conidies. Il en résulte que *Polydesmius exitiosus* Kühn = *Alternaria Brassicae* (Berk.) Sacc. Les expériences de l'auteur démontrent encore le parasitisme de l'*Alternaria Brassicae* qui ne semblait pas suffisamment prouvé.

Cavara (Catania).

Arnold, F., Zur Lichenenflora von München. (Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft. Bd. VIII. [1901] 1902. Abh. p. 1—24.)

Der Schlusstheil der Arnold'schen Studien über die Flechtenflora von München bringt zunächst als Nachtrag die Aufzählung der für das Gebiet neu aufgefundenen Flechten. Es sind dies: *Rhizocarpus Montagnei* R., *Opegrapha zonata* Körb., *Agyrium rufum*, Pers., *Verrucaria aquatilis* Mndd., *Mycoporum miserrimum* Nyl. und *Arthopyrenia rivularum* Karst.; *Plactysma saepincola: chlorophyllum* Humb., *Ochrolechia tattarea* f. *variolosa* Wallr., *Lecanora subfusca* f. *sorediella* Ar., *L. conizaeodes* Nyl., *Phlyctis argena* f. *granulifera* Arn. *Graphis scripta* f. *typographa* Willd. und *Leptogium intermedium* f. *subtile* Schad. Dann folgen die Standortsangaben dieser Flechten und bemerkenswerthe neue Fundstellen anderer Lichenen des Gebietes.

Nach einigen nachträglichen Bemerkungen über die Vertheilung der Arten im Gebiete schliesst Verf. seine Arbeit mit einem Register, welches alle 5 Theile desselben umfasst.

Zahlbruckner (Wien).

Fünfstück, M., Der gegenwärtige Stand der Flechtenforschung nebst Ausblicken auf die voraussichtliche Weiterentwickelung. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XX. 1902. Generalversammlungs-Heft. p. [62]—[77].)

Gelegentlich der Generalversammlung der Deutschen Botanischen Gesellschaft bot sich dem Verf. die Gelegenheit, in einem referirenden Vortrage die Aufmerksamkeit auf einige interessante Fragen hinzulenken, welche durch den Verlauf der Flechtenforschung in jüngster Zeit aufgeworfen wurden und versucht hierbei Ausblicke zu thun auf die voraussichtliche Weiterentwickelung derselben.

Verf. bespricht zunächst die neueren Arbeiten Baur's über die Sexualität der Flechten und erklärt es als eine dringende und dankbare Aufgabe, in dieser Richtung weiterzuarbeiten. Für diese Studien empfiehlt Fünfstück insbesondere Arten der Gattung *Collema* und das Einsammeln des Materiales in möglichst kurzen Zeitintervallen an den

gleichen Standorten und ein sofortiges Fixiren desselben. Dann erörtert der Vortragende die Arbeiten Wahlberg's und Darbishire's über den Verlauf der Paraphysenentwickelung und weist auf die widersprechenden Ergebnisse dieser Autoren hin. Dann wendet sich Fünfstück zu den Studien Glück's und Steiner's über den pycnoconidialen Apparat, sowie zu den morphologischen Untersuchungen Bitters, zu seinen eigenen Beobachtungen über die Fettabscheidung bei den Lichenen; erörtert dann noch die Arbeiten über die Plasmaverbindungen und Fusionen der Flechtenpilze. Zum Schlusse lenkt Verf. die Aufmerksamkeit auf die Arbeit Artari's über die Bildung des Chlorophylls durch grüne Algen und ermuntert, die Gonidienforschung in der von Artari begonnenen Richtung fortzusetzen, da es nicht ausgeschlossen ist, dass auf diesem Wege Ergebnisse zu Tage gefördert werden, welche die Flechtenforschung in neue Bahnen lenken.

Zahlbruckner (Wien).

Jatta, A., Licheni cinesi raccolti allo Shen-si negli anni 1894—1898 dal rev. Padre Missionario G. Giraldi. (Nuovo giornale Bot. italiano. Nuova Serie. Memorie della Società Botanica Italiana. Vol. IX. Ottobre 1902. No. 4. p. 460—481.)

In dieser Arbeit, welche einen wichtigen Beitrag zur Kenntniss der bisher wenig bekannten nordchinesischen Flechten enthält, werden 199 grösstentheils auf der Bergkette „Tsing-ling" von Rev. G. Giraldi*) gesammelte Flechten aufgezählt, unter denen folgende Arten und Varietäten als neu beschrieben sind:

Ramalina sinensis n. var. *elegantula*, *Ramalina fastigiata* (Pers.) Nyl. var. *glauco-dissecta*, *Parmelia pulverulenta* Fr. var. *sorediantha*, *Parmelia stenophyllina*, *Gyrophora hypococcinea*, *Lecanora polycarpa*, *Lecanora umbrina* (Ach.) Nyl. var. *paupercula*, *Lecanora microcarpa*, *Caloplaca cerina* (Ehrh.) Ach. var. *atrata*, *Caloplaca Giraldi*, *Rinodina subleprosula*, *Lecidea enteroleuca* Ach. var. *tenebricosula*, *Biatorina tristis*, *Biatorina pseudopeziza*, *Buellia subocculta*, *Synechoblastus sublaevis*, *Leptogium Menziesii* (Mont.) Nyl. var. *coralloideum*.

J. B. de Toni (Modena).

Britton, Elizabeth G., The European species of *Sematophyllum*. (Journal of Botany. XL. London 1902. p. 353—355.)

The author points out that the genus *Sematophyllum* is older than *Raphidostegium* De Not. and was founded by Mitten on the Madeira species *S. auricomum (Hypnum substrumulosum* Hampe, *Rhynchostegium Welwitschii* Schimp.) which she alters to *S. substrumulosum*. She is satisfied that the European *S. demissum* is distinct from the American *S. carolinianum;* and she converts *S. micans* (Wils.) Braithw. into *S. Novae Caesareae*.

A. Gepp.

Aznavour, M. G. V., Enumération d'espèces nouvelles pour la flore de Constantinople, accompagnée de notes sur quelques plantes peu connues ou insuffisamment décrites qui se rencontrent à l'état spontané aux environs de cette ville. (Mag. bot. Lap. Jahrg. I. 1902. No. 10. p. 291—304.)

*) Rev. Joseph Giraldi wurde am 4. Juni 1848 in Larciano di Lamparecchio geboren und starb am 5. Mai 1901 in Panko-tcen (China; nördliches Gebiet von Shen-si). Vergl. E. Baroni in Bull. Soc. botan. italiana. 1901. p. 311—313.

Verf. bezeichnet die Flora Constantinopels als fast vollständig bekannt: etwa 50 Botaniker hätten seit Anfang des 18. Jahrhunderts in den Umgebungen der Stadt botanisirt. Die für die Flora Constantinopels angegebene Zahl von mehr als 2000 Arten sind zu hoch gegriffen, da oft eine Art mehrmals unter verschiedenen Namen aufgeführt wird. Das Pflanzenverzeichniss enthält 19 bei Constantinopel bisher noch nicht aufgefundene Arten, die der Verf. seit 1899 (dem Datum seiner letzten Publication über die Flora von Constantinopel) gesammelt hat. Neu aufgestellte Formen sind: *Ranunculus marginatus* Urv. α) *laevis*, β) *transiens*, γ) *trachycarpus* Fisch. et Mey. sub. var.: 1. *vulgaris*, 2. *scandicinus*; *Sisymbrium Austriacum* Jacq., subsp. *thracicum*; *Lavatera Cretica* f. *hirsuta*; *Lupinus termis* var. *variegatus*. — Bei mehreren Arten finden sich z. Th. sehr ausführliche kritische Erörterungen.

Ginzberger (Wien).

Hope, C. W., The „Sadd" of the Upper Nile: its Botany compared with that of similar Obstructions in Bengal and American waters. (Annals of Botany. Vol. XVI. No. LXIII. Sept. 1902. p. 495—516.)

The „Sadd", which causes such an obstruction in some parts of the waters of the Nile, is mainly composed of *Cyperus Papyrus*, L. and the „um-soof" *(Vossia procera)*, to which the „ambatch" *(Herminiera elaphroxylon)* is added in some places. *Pistia stratiotes*, *Utricularia*, *Azolla*, *Ottelia* and *Aldrovandia* are smaller forms, which help to make up the „Sadd" and even form a large portion of it in the Bahr-al-Ghazál. They are bred in neighbouring shallow lakes and carried into the river by floods. The accumulated masses of vegetation in the swamps of Lower Bengal are very similar, the African forms being represented by closely allied species; thus, as in the Nile, we have two species of *Cyperus*, whose seeds float and germinate in the water, and the „ambatch" is represented by the equally light-wooded *Aeschynomene aspera* L. Common to both the Nile and Bengal swamps are for example *Vossia procera*, *Trapa natans*, L., *Pistia stratiotes*, L. and *Ceratopteris thalictroides*. The American „Sadds" have an entirely different composition; in the great rivers of Guiana the obstructions are chiefly caused by *Montrichardia arborescens* and *Panicum elephantipes*, mingled with a number of *Leguminosae (Drepanocarpus lunatus*, *Muellera moniliformis*, etc.). These obstructions are chiefly formedby growth in situ, whereas the „Sadd" of the Upper Nile consists of plants, which grow in the lagoons and are forced by floods or winds into the main stream. In the St. John's River, Florida, *Eichhornia speciosa*, Kunth. is the main factor in the obstruction; this is represented by the allied genus *Monochoria* in the Bengal swamps. In Florida there is no tall plant, making up the obstruction, as in the other localities mentioned.

F. E. Fritsch.

Lingot, [F.], La végétation de la montagne de l'Avocat. (Bull. Soc. des natural. de l'Ain. VIII. 1903. p. 41—43.)

La montagne de l'Avocat atteint 1017 m.; ses flancs sont couverts de prairies et de bois où domine le hêtre, sans aucune *Conifère*. La végétation en est intermédiaire entre celle du Haut et du Bas-Bugey; l'auteur a le soin de la décrire dans ses rapports avec les différentes zones d'altitude. Dès 8—900 m. on trouve *Veratrum album*, *Gentiana cruciata*, *Polygonatum verticillatum*, *Galium boreale*, *Astrantia major*, *Gentiana lutea*, *Actaea spicata* et plusieurs autres qui, dans le midi de la France, ne viennent pas au dessous de 1100 m., accompagnant d'ailleurs fidélement le hêtre. Vers le sommet, on trouve, entre autres, *Gentiana verna*, *Allium ursinum* et *Campanula pusilla*.

C. Flahault.

Rohlena, Jos., Erster Beitrag zur Flora von Montenegro. (Sitzungsberichte der Königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag 1902. No. XXXII. 26 pp.)

Verf. botanisirte vom 11. Mai bis 28. Juni 1901 vornehmlich in den Niederungen und auf niedrigeren Bergen Montenegros (bis in eine Höhe von 1100 m.) und richtete sein Augenmerk hauptsächlich auf die Frühlings- und Vorsommerflora, sowie auf den mediterranen Antheil des Landes, in welchem noch wenig gesammelt worden ist. Mit Rücksicht auf die grosse Zahl von Pflanzen, die Verf. als „neu für Montenegro" bezeichnen konnte, ist er der Meinung, dass die Zahl der aus Montenegro bekannten Arten (1975 nach Beck's „Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder") lange nicht die Anzahl der dort wirklich vorkommenden Arten, die er auf 2500 schätzt, erreicht. Das Verzeichniss der gesammelten Pflanzen weist folgende neue Formen auf: *Corydalis ochroleuca* K. var. *longebracteosa; Alsine tenuifolia* Wahlb. var. *Velenovskyi; Lathyrus annuus* L. f. *luxurians*; *Orobus niger* L. var. *longipes; Umbilicus pendulinus* D. C. var. *Velenovskyi.* Ausserdem sind 72 Arten und Varietäten „neu für Montenegro". Kritische Bemerkungen sind mehreren Arten beigegeben. Ginzberger (Wien).

Rohlena, Jos., Zweiter Beitrag zur Flora von Montenegro. (Sitzungsberichte der Königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag 1902. No. XXXIX. 37 pp.)

Dieser Beitrag enthält den Rest des Verzeichnisses der Pflanzen, die Verf. auf der in seiner ersten Publication skizzirten Reise gesammelt hat. Neue Formen sind: *Verbascum Paučicii; Melittis melissophyllum* L. var. *oblongifolia; Stachys menthaefolia* Vis. var. *puberula; Calamintha grandifolia* Much. a) *oblongifolia*, b) *rhombifolia; Potamogeton lucens* L. var. *longipes; Alopecurus creticus* Trin. var. *submuticus; Koeleria splendens* Presl., f. *verticillata; K. phleoides* Pers. var. *multiaristata; Melica ciliata* L. *A. Transilvanica* Hackel var. *subaristata; Briza media* L. var. *Horákii; Vulpia ciliata* Lk. f. *glabrescens; Bromus sterilis* L. f. *pilosus; Pteris aquilina* var. *Gintlii; Asplenium trichomanes* L. var. *pseudadulterinum.* Ausserdem sind 140 Arten und Formen für Montenegro neu. — Auch in diesem Beitrag finden sich bei mehreren Arten kritische Erörterungen. Ginzberger (Wien).

Schmidely, Aug., Exposé du résultat de ses herborisations batologiques en 1902 aux environs de Genève. (Bullet. de l'Herb. Boissier. Sec. série. Genève 1903. No. 1.)

Enthält Diagnosen einer grösseren Zahl von neuen *Rubus*-Arten. Vogler (St. Gallen).

Tocl, C. et Rohlena, J., Additamenta in floram peninsulae *Athoae.* (Sitzungsberichte der Königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag 1902. No. XLIX. 8 pp.)

Verff. geben eine Aufzählung der von dem Mönche Sava Chilandarac (Slavibor Breuer) in der Umgebung des Klosters Chilandar auf der Halbinsel Athos (Thracien) gesammelten Gefässpflanzen und *Characeen.* Neue Formen sind: *Phalaris canariensis* L. var. *debilis; Campanula Andrewsii* D.C. var. *Lavrensis* und subsp. *Breueri; Vincetoxicum fuscatum* (Link.) Rchb. var. *athoa; Aubrietia erubescens* Grsb. f. *latifolia.* Kritische Erörterungen sind mehreren Arten beigegeben. Ginzberger (Wien).

Deane, H., Notes on Fossil Leaves from the Tertiary Deposits of Wingello and Bungonia. (Records Geological Survey N. S. Wales. Vol. VII. Part. II. 1902. p. 59—65. Pl. XV—XVII.)

Part I. deals with a small collection of leaves from Wingello, a few of which appear to be identical with those described by Baron von Ettingshausen in his „Contributions to the Tertiary Flora of Australia". The results of the examination of these specimens do not support the latter's „Cosmopolitan Tertiary Flora theory". Ettingshausen's *Quercus Dampieri* is believed to be identical with the living *Nephelium leiocarpum* F. von M. (*Sapindaceae*).

The following are new genera and species:

Psychotriphyllum attenuatum, Nephelites equidentata, N. *ovata, Argophyllites levis, Corchorites crenulata, Cedrelophyllum antiqua, Alnites latifolia, Litsaeophyllum wingellense.* Another new species is *Fagus Pittmani.*

Part II. Three new species of leaves are described from Bungonia. These are *Nephelites denticulata, Persoonia propinqua* and *Drimys levifolia.*

All the new genera and species are figured, and figures are also given of *Fagus Benthami* Ett., *Cinnamomum Leichhardtii* Ett., *Podocarpus praecupressiformis* Ett.

Arber (Cambridge.)

Etheridge, R. jun., Notes on Fossil Plants from the Saint Lucia Bay Coalfield, Enseleni River, Zululand. (First Report of the Geological Survey of Natal and Zululand by W. Anderson. 1901. p. 69—76. Pl. XIII.)

The plant-remains examined were fragmentary, and in a poor state of preservation. The species identified were *Glossopteris Browniana* Brong. var. *indica* Bunb. and var. *angustifolia* Brong., *G. damudica* var. *stenoneura* Feist., *G. retifera* Feist. (figured), and *Angiopteridium spathulatum* Mc. Clell. A new species of *Phyllotheca, P. Zeilleri,* is also described and figured. The aspect of these fossils is compared with that of the Newcastle Coal Measures in New South Wales.

Arber (Cambridge).

Marty, P., The plant-bed of the Pass of La Mougudo (near Vic-sur-Cère), Cantal. (Proc. Geologist's Association. Vol. XVII. 1902. p. 317—324. figs. 52—54.)

The plant bed is a bed of cinerite, which cuts horizontally through the andesitic breccia forming the face of the cliff, at a height of 3000 ft. above sea level. Saporta has previously described 57 species from this bed. This flora is compared with that of Nias, from which 60 species are known. The majority of the plants of La Mougudo cannot be exactly identified with their homologues of the existing flora, but the slight differences which separate them are not sufficiently important to be regarded as distinct specific characters. The species fall naturally into three groups, from the point of view

of geographical distribution. A few are now tropical or subtropical, such as *Ficus lanceolata* Heer., *Cinnamomum polymorpha* A. Br., *Sterculia vindobonensis* Ett., *Calpurnia europaea* Sap.; all of which are figured. The second group is composed of species which have not travelled so far towards the South. *Carpinus orientalis* Lam., *Pterocarya fraxinifolia* Sp., *Sassafras ferrettianum* Mass., *Dictamnus major* Sap., are figured as examples of this group. Thirdly there is a group of species still indigenous in the district. To this belong *Abies pectinata* D. C., *Fagus sylvatica* L., *Ulmus ciliata* L., and *Cornus sanguinea* L., all of which are figured. This group is especially worthy of attention for it shews the arrival, in the middle of the Tertiary period, of the Boreal flora, which, favoured subsequently by the Pleistocene climate, succeeded eventually in usurping the soil of this district.

The flora of La Mougudo is regarded as Lower Pliocene in age.

Arber (Cambridge).

Errera, L., Les bases scientifiques de l'Agriculture. V. édition. Bruxelles 1902.

C'est le syllabus d'un cours populaire de six leçons donné à l'Extension de l'Université libre de Bruxelles sur les relations entre les sciences naturelles et l'Agriculture.

La première leçon comprend l'étude des éléments nécessaires aux végétaux, dont l'origine est ensuite exposée à l'occasion des emprunts faits par la plante au sol et à l'atmosphère. Puis l'auteur montre comment se produit et se détruit la matière végétale, comment l'oxygène, le carbone et l'azote circulent dans la nature

Ces points fondamentaux de la Science agricole présentés avec un égal souci de l'exactitude et de la méthode qu'exige la vulgarisation, M. Errera formule comme suit les trois vérités qui résument presque toute la pratique agricole:

1. Le sol doit être suffisamment aéré.
2. Il doit être modérément humide
3. Outre l'eau, il doit renfermer, sous une forme utilisable pour les racines et en quantité suffisante, des composés de phosphore, de soufre, de potassium, de calcium, de magnésium et de fer, ainsi que d'azote pour les plantes non *Légumineuses*.

L'histoire sommaire des engrais, des amendements et des symbioses agricoles complète cet excellent exposé des principes de l'agronomie.

Em. Laurent.

Personalnachrichten.

Décédé à Bruxelles le 30 avril **François Crépin**, Directeur honoraire du Jardin Botanique de l'Etat, président d'honneur de la Société royale de Botanique de Belgique.

Gestorben: Am 1. Mai d. J. Dr. **M. Westermaier**, ordentlicher Professor an der Universität Freiburg (Schweiz).

Ausgegeben: 12. Mai 1903.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.